

## Method for the sealed mounting of a window-lifter mechanism in a vehicle door and door for the application of this method

Patent Number:  US6029403

Publication date: 2000-02-29

Inventor(s): ARQUEVAUX LAURENT (FR); PEBRE THIERRY (FR); BERTOLINI CARLO (FR)

Applicant(s): MERITOR LIGHT VEHICLE SYS LTD (FR)

Requested Patent:  DE19723642

Application Number: US19970870500 19970606

Priority Number(s): US19970870500 19970606; FR19960007007 19960606

IPC Classification: B60J5/04

EC Classification: B60J5/04E

Equivalents:  FR2749541

### Abstract

A method for mounting a carrier for a window-lifter mechanism in a shell of a vehicle door, the window lifter including at least one rail for guiding the window and the shell having an opening through which the carrier is introduced as well as, at its top, a well for the passage of the window; a) the rail is secured to its carrier with a mutual separation (d1) which is greater than the normal separation in the service position of the window lifter; b) the upper end of the rail is introduced into the shell; c) the upper end of the rail is made to enter the window well by raising the carrier and the window lifter; d) the lower end of the rail is passed over the lower rim of the opening; e) the carrier is pressed against a sealing border around the opening by lowering the assembly back down so that the lower end of the rail positions itself in the shell below the lower rim; f) and the rail is moved from its position of separation (d1) from the carrier into its normal service position (d2) by bringing it closer to the said carrier. This method makes it possible to produce a window lifter in which the guide rail or rails are longer than known rails, and this allows a corresponding increase in the travel of the window and makes it possible to use the volume inside the lower rim of the shell.

Data supplied from the **esp@cenet** database - I2

⑯ BUNDESREPUBLIK

DEUTSCHLAND



DEUTSCHES

PATENTAMT

# Offenlegungsschrift

⑩ DE 197 23 642 A 1

⑤ Int. Cl. 6:  
B 60 J 5/04  
B 60 J 1/17  
B 60 R 13/02  
B 62 D 65/00  
E 05 F 11/38

⑪ Aktenzeichen: 197 23 642.1

⑫ Anmeldetag: 5. 6. 97

⑬ Offenlegungstag: 11. 12. 97

DE 197 23 642 A 1

⑮ Unionspriorität:

96 07007 06.06.96 FR

⑯ Anmelder:

Rockwell Light Vehicle Systems - France, Paris la Defense, FR

⑰ Vertreter:

Wilhelms, Kilian & Partner, 81541 München

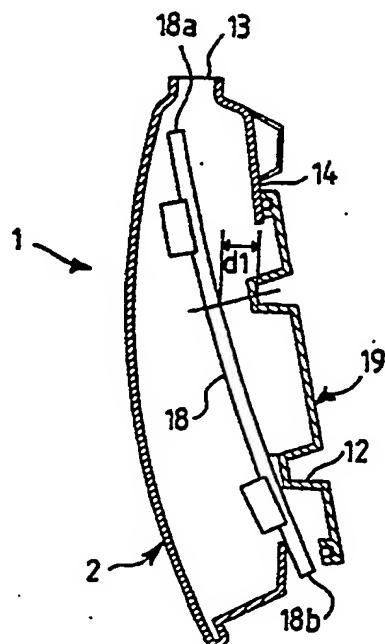
⑮ Erfinder:

Bertolini, Carlo, Feucherolles, FR; Pebre, Thierry, Checy, FR; Arqueaux, Laurent, Sully Sur Loire, FR

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

⑯ Verfahren zur dichtenden Montage eines Scheibenhebermechanismus in einer Fahrzeugtür und Tür zur Durchführung des Verfahrens

⑰ Verfahren zur dichtenden Montage eines Trägers (19) eines Scheibenhebermechanismus (5) in einem Kasten (2) einer Fahrzeugtür (1), wobei der Scheibenheber wenigstens eine Schiene (18) zur Führung der Scheibe (7) und der Kasten eine Öffnung zur Einführung des Trägers sowie an seinem oberen Teil einen Schacht (13) für den Durchtritt der Scheibe aufweist, nach welchem a) die Schiene mit ihrem Träger in einem wechselseitigen Abstand (d1), der größer als der Normalabstand in Benutzungsstellung des Scheibenhebers (5) ist, verbunden wird; b) das obere Ende (18a) der Schiene (18) in den Kasten eingeführt wird, c) das obere Ende der Schiene unter Anhebung des Trägers und des Scheibenhebers zum Eindringen in den Scheibenschacht gebracht wird, d) das untere Ende (18b) der Schiene (18) über den unteren Rand (15) der Öffnung hinweggeführt wird, e) der Träger (19) an einen Dichtungsumfang um die Öffnung unter Absenken des Aufbaus gelegt wird, derart, daß das untere Ende der Schiene sich im Kasten unter dem unteren Randstreifen anordnet, und f) die Schiene aus ihrer vom Träger entfernten Stellung (d1) unter Annäherung an den Träger in ihre normale Gebrauchsstellung (d2) überführt wird. Dieses Verfahren gestattet die Realisierung eines Scheibenhebers, dessen Führungsschiene oder Führungsschienen (18) eine größere Länge als bekannte Schienen haben, was eine Vergrößerung des Hubs der Scheibe im gleichen Maße und die Ausnutzung des Volumens innerhalb des unteren Randstreifens des Kastens ...



Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

BUNDESDRUCKEREI 10. 97 702 050/586

12/26

DE 197 23 642 A 1

## Beschreibung

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur dichtenden Montage eines Scheibenhebermechanismus und seines Trägers im Kasten einer Fahrzeugtür sowie die entsprechende Fahrzeugtür.

Genauer betrifft die Erfindung eine Fahrzeugtür, die mit einem Scheibenheber einer Art mit Seil und Trommel und wenigstens einer Führungsschiene für die Scheibe und insbesondere einer Art mit Doppelschiene-Trommel (sog. "Doppellift") ausgestattet ist.

Bei einer solchen Tür weist der Kasten eine Öffnung für das Einführen des Mechanismus auf. Eine Trägerplatte verschließt dann in dichter Weise die Öffnung, die für den Durchtritt des Scheibenhebermechanismus notwendig ist, wobei der Kasten in seinem oberen Teil einen Schacht für den Durchtritt der Scheibe aufweist.

Es sind bereits Türmodule bekannt, die auf einem Träger die Gesamtheit (oder ein Teil) der Mechanismen vereinigen, die im Inneren der Tür oder an ihr (Schloß, Schienen-Scheibenhebermechanismus, ...) angebracht sind. Diese Module dienen dazu, die Montage dieser Elemente auf den Fertigungsstraßen zu vereinfachen.

Die Erfindung betrifft insbesondere den Fall, daß die Trägerplatte auch die Dichtungsfunktion integriert.

Die Tatsache der Integration der Dichtigkeitsfunktion erlegt Zwänge auf, was den im Kasten der Tür verfügbaren Raum und den Hub der Scheibe anbelangt. Die obere Stellung und die untere Stellung der Scheibe definieren deren Hublänge. Die Hublänge der Scheibe und die Länge des Läufers bestimmen die Minimallänge der Schiene. Die Schiene ist mit der Trägerplatte verbunden und diese weist eine Randdichtung auf, die am Umriß der Öffnung des Kastens die Dichtheit zwischen der Tür und dem Inneren des Fahrzeugs gewährleistet. Die Bandverstärkung am oberen Teil der Tür hat eine Form, die allgemein so gewählt ist, daß sie eine maximale Dimensionsstabilität aufweist.

Schließlich ist zwischen dem unteren Rand der Öffnung des Kastens und dem Boden desselben ein Volumen zurückzuhalten, das erforderlich ist, um eine gewisse Steifigkeit des unteren Teils des Kastens zu gewährleisten.

Wenn man die Schiene mit ihrer Trägerplatte in herkömmlicher Weise montiert, drückt man die Schiene in den Kasten hinein, bis sie gegen den Boden desselben anliegt, und legt dann den Aufbau um, um für eine Berührung mit dem Dichtungsumfang der Öffnung des Kastens zu sorgen. Damit das Umlegen des Aufbaus möglich ist, ist es erforderlich, daß die im Kasten der Tür verfügbare Höhe größer oder gleich der Summe aus der Länge der Schiene und der Höhe des unteren Randstreifens, der unter dem unteren Rand der Öffnung des Kastens liegt, ist. Aufgrund der Tatsache, daß die Höhe des Randstreifens nicht null sein kann, weil die Notwendigkeit besteht, einen Türkasten mit ausreichender Steifigkeit zu realisieren, stellt man fest, daß es nicht möglich ist, eine Schiene herzustellen, die die gesamte im Kasten verfügbare Länge ausnützt, das heißt sich in die Höhe des unteren Randstreifens erstreckt.

Aufgabe der Erfindung ist es daher, ein Montageverfahren sowie eine zugehörige Tür vorzuschlagen, die eine Vergrößerung der Gesamtlänge der Schiene oder der beiden Schienen, wenn es sich um einen Fensterhebermechanismus des Doppelschienentyps (Doppellift-typ) handelt, gestattet, indem die Länge der Schiene oder der Schienen in das im Randstreifen des Kastens verfügbare Volumen, das heißt unter die untere Kante

der Einführungsöffnung des Scheibenhebermechanismus, ausgedehnt wird.

Nach dem erfindungsgemäßen Verfahren wird

- 5 a) die Schiene des Fensterhebers mit ihrem Träger in einem wechselseitigen Abstand verbunden, der größer als der Normalabstand in Benutzungsstellung des Scheibenhebers ist,
- 10 b) das obere Ende der Schiene in den Kasten eingeführt,
- 15 c) das obere Ende der Schiene unter Anheben des Trägers und des Scheibenhebers zum Eindringen in den Scheibenschacht gebracht,
- 20 d) das untere Ende der Schiene über den unteren Randstreifen der Öffnung des Kastens hinwegbewegt,
- 25 e) der Träger an einem Dichtungsumfang um die Öffnung zur Anlage gebracht, indem der Aufbau so abgesenkt wird, daß das untere Ende der Schiene in Anordnung im Kasten unter dem unteren Randstreifen kommt, und
- 30 f) die Schiene aus ihrer vom Träger entfernten Stellung unter Annäherung an den Träger in ihre normale Benutzungsstellung überführt wird.

Es ist einsichtig, daß dank der provisorisch für die Montage auf rechterhaltenen Beabstandung zwischen der Schiene und ihrer Trägerplatte es möglich ist, die Schiene so weit in das Innere des Kastens der Tür einzuführen, daß sie unter dem Scheibenschacht angeordnet wird. Unter Anhebung des Aufbaus kann man dann das obere Ende der Schiene in den Scheibenschacht einführen und sie an ihrem unteren Ende den Randstreifen der Öffnung des Kastens überqueren lassen, wonach man den Aufbau wieder in seine Normalstellung absenkt und die Schiene in ihrer Endstellung für die Benutzung anordnet.

Durch dieses Verfahren wird es möglich, die Länge der Schiene wesentlich zu vergrößern, derart, daß ihr unteres Ende sich in das Innere des unteren Randstreifens des Kastens erstreckt, womit sich eine Schiene vorsehen läßt, die praktisch die gesamte im Kasten verfügbare Länge ausnutzt.

Die erfindungsgemäße Fahrzeugtür ist von einer Art mit einem Kasten, in dessen unteren Feld eine Öffnung für den Durchtritt eines Scheibenhebermechanismus ausgebildet ist, der wenigstens eine Führungsschiene für das Fenster, insbesondere zwei Führungsschienen, aufweist, die an einer Trägerplatte angebracht sind, die so angepaßt ist, daß sie sich in dichter Weise an den äußeren Umfang der Öffnung legt.

Gemäß der Erfindung weist die Tür eine Einrichtung zur Verbindung der Schiene mit ihrer Trägerplatte in einem provisorischen wechselseitigen Abstand auf, der größer als der wechselseitige Abstand in Benutzungsstellung des Fensterhebers nach Montage in der Tür ist, wobei eine komplementäre Einrichtung vorgesehen ist, mit der die Schiene aus ihrer provisorischen Abstandsstellung in ihre normale Abstandsstellung überführt werden kann, sobald der Aufbau im Kasten montiert ist.

Gemäß einer Ausgestaltung der Erfindung hat die Schiene eine Länger derart, daß ihr unteres Ende sich nach Montage des Scheibenhebers unter den unteren Rand der Öffnung zur Einführung in den Kasten erstreckt.

Im folgenden wird eine Ausführungsform der Erfindung anhand der beigefügten Zeichnungen beschrieben, auf welchen

Fig. 1 eine auseinandergesetzte perspektivische Ansicht einer Fahrzeugtür und eines Zusammenbaus aus Scheibenhebermechanismus und seinem Träger, der in die Öffnung des Türkastens eingeführt werden kann, ist,

Fig. 2 eine teilgeschnittene schematische Seitenansicht einer Kraftfahrzeugtür und eines Scheibenhebermechanismus mit Schiene zur Führung des Hubs der Scheibe eines bekannten Typs ist,

Fig. 3, 4, 5 und 6 teilgeschnittene Seitenansichten einer Fahrzeugtür, die mit einem Aufbau aus Scheibenheber und Trägerplatte gemäß der Erfindung versehen ist, wobei eine Folge der Montage derselben im Kasten der Tür dargestellt ist,

Fig. 7 eine teilgeschnittene Seitenansicht, in gegenüber der Fig. 2 bis 6 vergrößertem Maßstab, eines Aufbaus aus Scheibenheberschiene und ihrer Trägerplatte gemäß einer ersten Ausführungsform der Einrichtung zur Verbindung von Trägerplatte und Schiene ist,

Fig. 8 eine der Fig. 7 entsprechende Seitenansicht der Einrichtung zur Verbindung von Trägerplatte und Schiene des Scheibenhebers ist,

Fig. 9 eine perspektivische Ansicht, in gegenüber der Fig. 8 vergrößertem Maßstab, eines Elements der Vorrichtung zur Verbindung von Trägerplatte und Führungsschiene ist,

Fig. 10 eine Teilseitenansicht einer dritten Ausführungsform der Einrichtung zur Verbindung von Trägerplatte und Führungsschiene ist,

Fig. 11 eine Seitenansicht des Schraubbolzens der Ausführungsform der Fig. 10 ist, und

Fig. 12 eine der Fig. 10 entsprechende Ansicht einer vierten Ausführungsform der Einrichtung zur Verbindung von Trägerplatte und Schiene des Scheibenhebers ist.

Die in Fig. 1 dargestellte Kraftfahrzeugtür 1 weist einen Kasten 2 auf, in dessen Innenfeld 3 eine Öffnung 4 für den Durchtritt eines an einer Trägerplatte 6 angebrachten Scheibenhebermechanismus 5 ausgebildet ist.

Der Scheibenhebermechanismus 5 ist von einer Art, die wenigstens eine Führungsschiene für die Scheibe 7, nämlich im dargestellten Beispiel zwei im wesentlichen parallele Schienen 8 aufweist, auf welchen ein Seil 9 gleiten kann. Die Platte 6 kann aus Blech oder Kunststoff sein und ist so eingerichtet, das sie sich in dichter Weise an den Umfang der Einführungsoffnung 4 für den Scheibenheber 5 legen kann. Letzterer ist von an sich bekannter Art und braucht nicht in größeren Einzelheiten beschrieben zu werden.

In Fig. 2 ist der Scheibenheber und seine Trägerplatte 6 in Montage- und Benutzungsstellung der Tür 1 dargestellt. Die Platte 6 ist dank einer Dichtung 11 in dichter Weise gegen den Umfang der Öffnung 4 gelegt und weist zum Inneren des Kastens 2 hin gerichtete Fältungen 12 auf, an deren Enden die Schiene bzw. die Schiene 8 befestigt ist bzw. sind.

In angehobener Stellung durchsetzt die Scheibe 7 einen Scheibenschacht 13 im oberen Teil des Kastens 2, wobei dieser obere Teil innen durch ein Band 14 begrenzt wird, welches die Dichtung 11 aufnimmt und mit einer Verstärkung 14a versehen ist. Der untere Rand 15 der Öffnung 4 ist durch einen profilierten Randstreifen 16 des Kastens 2 begrenzt, wobei der Randstreifen 16 ein Innenvolumen 17 im Kasten 2 ausnimmt.

Wie in Fig. 2 zu sehen, ist die Länge der Schiene 8 kleiner als die im Kasten der Tür 2 verfügbare Höhe, im wesentlichen wegen des Vorhandenseins des Randstreifens 16 einer Höhe h, der die Wirkung hat, eine Schiene 8 zu bedingen, deren unteres Ende sich im wesentlichen

auf Höhe des unteren Randes 15 der Öffnung 4 befindet. Der Zusammenbau aus Träger 6 und Scheibenheber, der die Schiene oder die Schienen 8 aufweist, wird, wie vorstehend angegeben, mit unbunztem Volumen 17 in der Tür 1 angeordnet.

Im folgenden wird nun die Tür gemäß der Erfindung unter Bezugnahme insbesondere auf die Fig. 3 bis 11 beschrieben.

Die Schiene 18 wird mit ihrer Trägerplatte 19 in einem wechselseitigen Abstand d1 (Fig. 3 und 7) verbunden, der größer als der Normalabstand d2 (Fig. 7) des Scheibenhebers nach Montage in der Tür ist. Komplementäre Mittel sind vorgesehen, die die Schiene 18 aus ihrer provisorischen Abstandposition d1 in ihre normale Abstandposition d2 in Benutzungsstellung übergehen lassen.

Wenn die Trägerplatte 19 aus einem Metallblech besteht, weisen die vorgenannten Befestigungsmittel in einer in Fig. 7 dargestellten ersten Ausführungsform eine Schraube 21 auf, deren Gewindeschaf 22 die Anlagezone 23 der Trägerplatte 19 durchsetzt. Nur das Ende des Gewindeschaf 22 wird in eine mit der Schiene 18 festverbundene Mutter 24 geschraubt. Die Mutter 24 ist innenseitig an einem Buckel bzw. einem Lappen 25 der Schiene 18, beispielsweise durch Schweißen, befestigt. Bei der Montage des Moduls in der Tür wird die Schiene 18 im Abstand d1 von der Anlagezone 23 angeordnet. Das Einschrauben des Schraubbolzens 21 in die feste Mutter 24 ermöglicht ein Annähern derselben und folglich des Schienenaufbaus 18 an die Trägerplatte 19, bis der Abstand d1 an d2 herangeführt ist (Fig. 7).

Der Schraubbolzen 21 und die Mutter 24 sind im oberen Teil des Bleches 19 angeordnet, während eine geringfügig verformbare feste Verbindung, die in an sich bekannter Weise hergestellt und nicht dargestellt ist, zwischen der unteren Anlagezone 23 der Platte 19 und dem unteren Teil der Schiene 18 vorgesehen ist.

Das Verfahren der Montage der Trägerplatte 19 und des Scheibenhebers, der die Schiene oder Schienen 18 enthält, geht folgendermaßen vor sich:

- die Schiene 18 und ihr Träger 19 werden, wie oben erläutert, im wechselseitigem Abstand d1 miteinander verbunden;
- das obere Ende 18a der Schiene 18 wird in den oberen Teil des Kastens 2 eingeführt, wobei das untere Ende 18b der Schiene in diesem Stadium außerhalb des Kastens 2 in Anlage am unteren Rand 15 der Öffnung 4 verbleibt (Fig. 3); der obere Rand der Trägerplatte 19 ist in Anlage am Band 14, während das untere Ende 18b der Schiene 18 in Anlage im unteren Rand 15 der Öffnung 4 ist.

Der Aufbau aus Träger 19 und Scheibenheber wird 55 dann so angehoben, daß das untere Ende 18b der Schiene 18 den unteren Randstreifen 15 überquert und das obere Ende 18a in den Scheibenschacht 13 eintritt (Fig. 4); in diesem Stadium des Montevorgangs liegt die Dichtung 11 an der Innenwand 14a des Bands 14 an.

Die aufeinanderfolgenden Stellungen der Schiene 18 und des oberen Endes der Platte 19 sind gestrichelt in Fig. 7 dargestellt.

- Man läßt den Aufbau aus Träger 19 und Schiene 18 im Kasten 2 so nach unten, daß das untere Ende 18b der Schiene 18 sich in dem Volumen 17 des Kastens 2 unter dem unteren Rand 15 anordnet (Fig. 5), wobei die Trägerplatte 19 über ihre Dich-

tungen 11 an den Dichtungsumfang um die Öffnung 4 gelegt wird;

f) man läßt dann die Schiene 18 aus ihrer im Abstand d1 von der oberen Anlagezone 3 liegenden Stellung in ihre normale Benutzungsstellung übergehen, indem der Schraubbolzen 21, wie vorstehend erläutert, eingeschraubt wird, und dies soweit, bis der Abstand zwischen der Schiene 18 und dem Boden 23 gleich d2 wird. Die Schiene 18 hat dann ihre endgültige Benutzungsstellung erreicht, zurückgezogen im Bezug auf den Scheibenschacht 13, so daß dieser für die Bewegungen der Scheibe 7 freibleibt (Fig 6).

Auf diese Weise kann die Schiene bzw. können die Schienen 18 des Scheibenhebers eine Höhe haben, die wesentlich größer als diejenige der bisher verwendeten Schienen ist, weil ihr unteres Ende 18b sich unter das Niveau des Randes 15 in das Volumen 17 erstrecken kann. Der Hub der Scheibe 7 kann also im gleichen Maße vergrößert werden.

Bei der in den Fig. 10 und 11 dargestellten zweiten Ausführungsform ist das Trägerblech 26 plan, und ein Schraubbolzen 27 weist zwischen seinem Kopf 28 und seinem Gewindeschaf 29 eine Nut 31 aus, deren Durchmesser geringfügig größer als der Durchmesser eines Loches 32 zur Einführung des Gewindeschaf 29 in die Platte 26 ist. In dem dargestellten Beispiel weist der Kopf 28 außer der Mutter 33 eine Scheibe 34 auf, die für eine Anlage an der Außenfläche der Trägerplatte 26 eingerichtet ist. Die Schiene 35 weist einen Buckel 36 auf, in dessen Innerem eine Mutter 37 mittels einer Schweißraupe 38 befestigt ist.

Der Monteur preßt den Gewindeschaf 29 in das Loch 32 unter Schrauben, bis der Rand der Öffnung 32 sich in die Nut 31 legt, ein. Gleichzeitig wird das Ende der Schraube 29 in die Mutter 37 so geschraubt, daß die Schiene 35 im provisorischen Montageabstand d1 von der Platte 26 gehalten wird. Die Klemmung des Rands der Öffnung 32 in der Nut 31 erlaubt es, die Trägerplatte 26 in Bezug auf den Schraubbolzen 27 festzuhalten, dessen Schraubung die Überführung der Schiene 35 aus ihrem Abstand d1 in ihren Gebrauchsabstand d2 gestattet.

Die Nut 31 ist nicht unverzichtbar, das Loch 32 für den Durchtritt des Schafts 29 durch das Blech 26 kann vielmehr einen Durchmesser haben, der geringfügig geringer als der Nenndurchmesser der Schraube 29 ist. Der Durchmesserunterschied zwischen der Schraube 29 und dem Loch für ihre Einführung in das Blech 26 verhindert, daß sich die Schraube versetzt.

Es ist vorteilhaft, aber nicht zwingend, daß die Schiene in ihrer Lieferstellung mit Abstand d1 gehalten wird und ihre Position sich nicht ohne absichtliche Tätigkeit auf Seiten des Monteurs ändern kann. So ist es beispielsweise in Fig. 10 für den Zweck ausreichend, daß das Loch 32 einen größeren Durchmesser als die Schraube 29 hat, in welchem Fall der Monteur manuell die gewünschte Einstellung vornimmt.

Bei der in Fig. 12 veranschaulichten Ausführungsform weist die Einrichtung zur Verbindung der Blechplatte 26 und der Schiene 35 einen Gewindeschaf 29a auf, dessen Ende, beispielsweise durch eine Schweißraupe 41, mit dem Buckel 36 fest verbunden ist. Die Schraube 29a durchsetzt das Blech 26 in einem Loch 42 und ist an ihrer Seite außerhalb des Trägerbleches 26 mit einer Mutter 33a versehen, die sich unter Zwischenlage einer Scheibe 34 auf die Schraube 29a schrauben kann.

Ein elastisches Element, das in dem dargestellten Beispiel durch eine mit dem Buckel 36 einstückige vorgespannte Zunge 43 gebildet ist, ist zwischen die Schiene 35 und die Trägerplatte 26 zwischengelegt, wobei sie auf diese einen elastischen Druck ausübt. Die Zunge 43 und ihr elastischer Druck werden so bestimmt, daß, wenn das Ende der Schraube 29a am Buckel 36 befestigt ist, dieser Druck die Trägerplatte 26 im provisorischen Montageabstand d1 zur Schiene 35 hält.

Das Schrauben der außerhalb der Platte 26 angeordneten Mutter 33a bewirkt ein Zusammendrücken der elastischen Zunge 43 und folglich eine Annäherung der Schiene 35 an die Trägerplatte 26 bis in die Gebrauchsstellung.

In einer Abwandlung kann die Zunge 43 beispielsweise durch eine Schraubenfeder ersetzt sein.

Die Ausführungsform der Einrichtung zur Verbindung von Schiene 44 und Trägerplatte 45, die in Fig. 8 dargestellt ist, ist an den Fall angepaßt, daß die Trägerplatte 45 aus Kunststoff besteht.

Ein mit der Trägerplatte 45 verbundenes Element, das durch ein mit Anlageflügeln 47 zur Anlage an der Platte 45 versehenes zylindrisches Teil gebildet ist (Fig. 9), weist eine Nase 48 mit einer Sollbruchlinie 49 zum zylindrischen Abschnitt 46a des Teils 46 auf. Diese Nase 48 setzt den zylindrischen Teil 46a fort und kann, wie dargestellt, durch einen Kreissektor einer solchen Länge gebildet sein, daß, wenn das Teil 46, das ein Abstandsstück bildet, zwischen der Trägerplatte 45 und einer an der Schiene 44 beispielsweise durch Sicken befestigten Mutter zwischengelegt ist, das Ende der Nase 48 in Anlage an der Mutter 51 ist. Die Innenbohrung 52 des zylindrischen Abschnitts 46a ist so mit einem Innengewinde versehen, daß sie die Schraube 53 eines Bolzens 54, dessen Mutternkopf 55 in Anlage an der Außenfläche der Platte 45 ist, aufnehmen kann, bis das Ende der Schraube 53 in der Mutter 51 im Eingriff ist.

In dieser Stellung, in der das Ende der Nase 48 mit der Mutter 51 in Berührung ist, bewirkt ein Einschrauben des Bolzens 54 eine Annäherung der Mutter 51 und der Schiene 44 an die Platte 45 und folglich ein Brechen der Nase 48. Das Einschrauben wird dann fortgesetzt, bis die Schiene 44 in Bezug auf die Kunststoffplatte 45 in ihre Gebrauchsstellung kommt.

In einer Abwandlung kann diese Vorrichtung beispielsweise durch Lappen, Clips oder Rippen ersetzt sein, die geeignet sind, provisorisch die Lieferstellung der Schiene aufrechtzuerhalten. Die Funktions- oder Gebrauchsstellung der Schiene wird durch Brechen, "Entclipsen" oder Verformung dieser Abstandsteile gewonnen.

#### Patentansprüche

1. Verfahren zur dichtenden Montage eines Trägers (19; 26 ...) für einen Scheibenhebermechanismus (5) in einem Kasten (2) einer Fahrzeugtür (1), wobei der Scheibenheber wenigstens eine Schiene (18; 35 ...) zur Führung der Scheibe (7) und der Kasten eine Öffnung (4) zur Einführung des Trägers sowie in seinem oberen Abschnitt einen Schacht (13) für den Durchtritt der Scheibe aufweist, dadurch gekennzeichnet, daß

a) Schiene des Scheibenhebers und ihr Träger in einem wechselseitigen Abstand (d1) verbunden werden, der größer als der Normalabstand (d2) in Benutzungsstellung des Scheibenhebers (5) ist,

7 b) das obere Ende (18a) der Schiene (18) in den Kasten eingeführt wird,  
 c) das obere Ende der Schiene unter Anheben des Trägers und des Scheibenhebers zum Eindringen in den Scheibenschacht gebracht wird,  
 d) das untere Ende (18b) der Schiene (18) über den unteren Randstreifen (15) der Öffnung (4) des Kastens hinwegbewegt wird,  
 e) der Träger (19 ...) an einem Dichtungsumfang um die Öffnung zur Anlage gebracht wird, indem der Aufbau so abgesenkt wird, daß das untere Ende der Schiene in Anordnung im Kasten unter dem unteren Randstreifen kommt, und  
 f) die Schiene aus ihrer provisorischen Abstandsstellung (d1) unter Annäherung an den Träger in ihre normale Benutzungsstellung (d2) überführt wird.

2. Fahrzeugtür (1) mit einem Kasten (2), bei welchem in einem Innenfeld (3) desselben eine Öffnung (4) für den Durchtritt eines Scheibenhebermechanismus (5) einer Art mit wenigstens einer Schiene (18 ...) zur Führung der Scheibe, die an einer Platte (19 ...) angebracht ist, die für eine dichte Anlage längs des Umfangs der Öffnung ausgebildet ist, vorgesehen ist, dadurch gekennzeichnet, daß sie eine Einrichtung (21, 24 ...) zur Verbindung von Schiene (18 ...) und ihrer Trägerplatte (19 ...) in einem provisorischen wechselseitigen Abstand (d1), der größer als der Normalabstand (d2) in Gebrauchsstellung des Scheibenhebers (5) nach Montage in der Tür ist, und eine komplementäre Einrichtung für eine Überführung der Schiene aus ihrer provisorischen Abstandsstellung (d1) in ihre normale Abstandsstellung (d2) aufweist.

3. Tür nach Anspruch 2, bei welcher die Öffnung (4) des Kastens (2) einen unteren Randstreifen (16) aufweist, welcher ein Volumen (17) begrenzt, das an den unteren Rand (15) der Öffnung (4) zur Einführung des Scheibenhebermechanismus (5) anschließt, dadurch gekennzeichnet, daß die Schiene (18 ...) eine solche Länge hat, daß ihr unteres Ende (18a) sich nach Montage des Scheibenhebers unter den unteren Rand (15) der Öffnung (4) erstreckt.

4. Tür nach Anspruch 2 oder 3, bei welcher die Trägerplatte (19; 26) aus Metall besteht, dadurch gekennzeichnet, daß die Einrichtung einen die Trägerplatte (26) durchsetzenden Schraubbolzen (27) aufweist, bei welchem in Lieferstellung nur das Ende seines Gewindeschafits (29) in eine mit der Schiene (35) fest verbundene Mutter (38) geschraubt ist, derart, daß zwischen der Trägerplatte und der Mutter, das heißt der Schiene, ein bestimmter provisorischer Abstand (d1) aufrechterhalten wird, wobei der Schraubbolzen nach Montage des Scheibenhebers (5) vollständig einschraubar ist, um die Schiene und die Mutter an die Trägerplatte bis in die Benutzungsstellung des Scheibenhebers anzunähern.

5. Tür nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß eine Kehle (31) zwischen dem Kopf (28) des Schraubbolzens und dem Anfang seines Gewindeschafits (29) ausgebildet ist, deren Durchmesser geringfügig größer als der Durchmesser eines Einführungslochs (32) zum Einführen in die Trägerplatte (26) ist, derart, daß der Gewindeschafit in die Platte mit Kraft eingeschraubt wird und der Umfang des Loches in die Nut unter Klemmung in dieser ein-

greifen kann, um die Trägerplatte in Bezug auf den Schraubbolzen festzuhalten.

6. Tür nach Anspruch 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Einrichtung eine die Trägerplatte (26) durchsetzende Schraube (29a), deren eines Ende mit der Schiene (35) fest verbunden ist, eine an der Schraube (29a) außerhalb der Trägerplatte (26) angebrachte Mutter (33a) und ein vorgespanntes elastisches Element (43), das sich an die Schiene legt und auf die Platte einen elastischen Druck unter Aufrechterhaltung eines provisorischen Abstands (d1) der Schiene von der Platte ausübt, der im wesentlichen gleich der Länge des Gewindeschafits ist, aufweist, derart, daß das Aufschrauben der Mutter (33a) auf die Schraube (29a) ein Zusammendrücken des elastischen Elements und die Annäherung der Schiene an die Trägerplatte bewirkt.

7. Tür nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß das elastische Element eine mit der Schiene (35) einstückige Zunge (43) oder eine zwischen die Schiene und die Trägerplatte gelegte Feder ist.

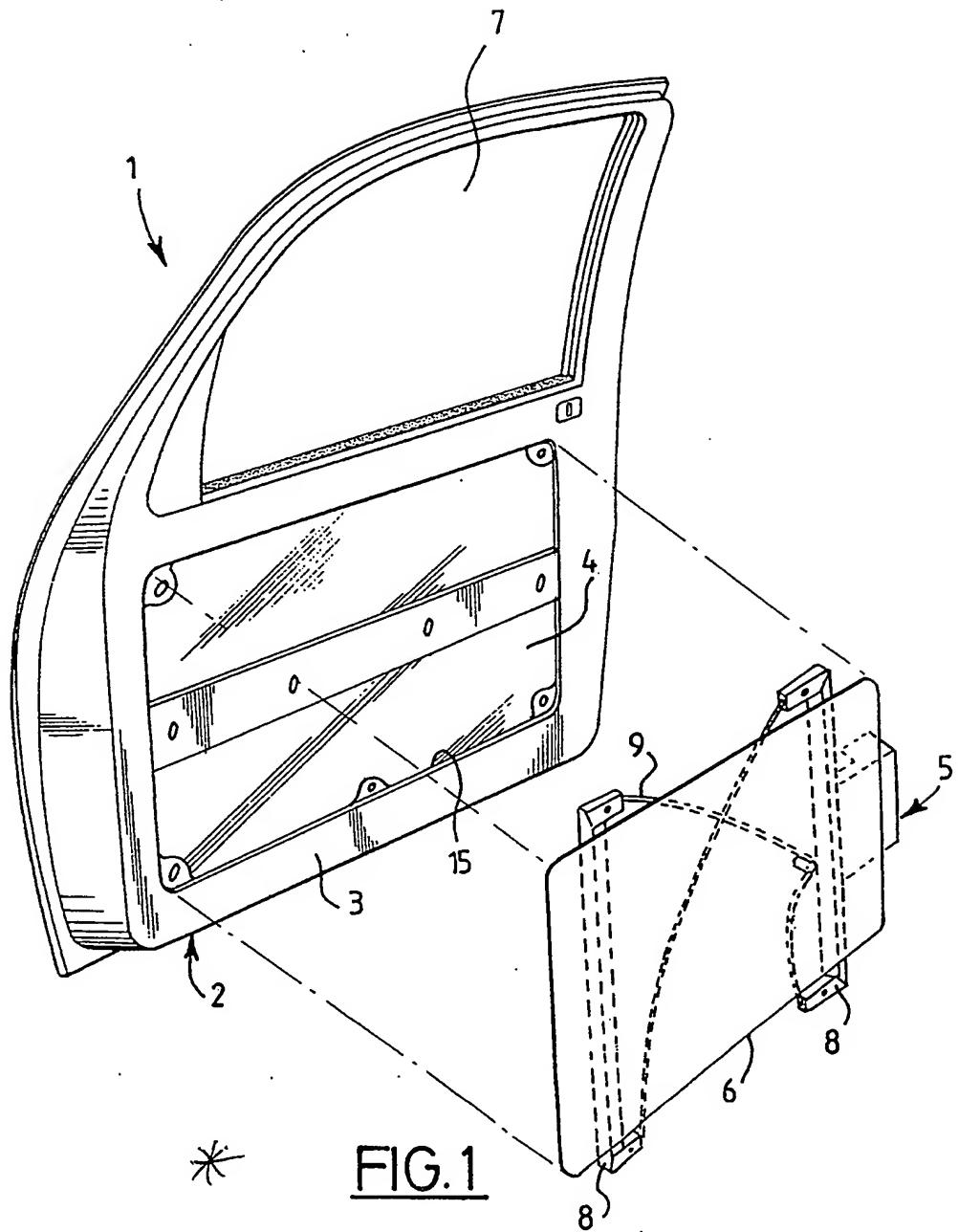
8. Tür nach Anspruch 2 oder 3, bei welcher die Trägerplatte (55) aus Kunststoff ist, dadurch gekennzeichnet, daß die Einrichtung ein mit der Trägerplatte verbundenes Element (46) aufweist, welches eine mit einer Sollbruchlinie (49) versehene Nase (48) aufweist, die mit einer mit der Schiene (44) fest verbundenen Mutter (51) in Berührung ist, und daß die Einrichtung ferner einen Schraubbolzen (54) aufweist, dessen Schraube (53) in einem Gewindeloch (52) des Elements unter Einschraubung ihres Endes in die Mutter im Eingriff ist, derart, daß das Einschrauben des Schraubbolzens (54) die Annäherung der Schiene an die Trägerplatte und so den Bruch der Nase bewirkt.

---

Hierzu 6 Seite(n) Zeichnungen

---

**- Leerseite -**



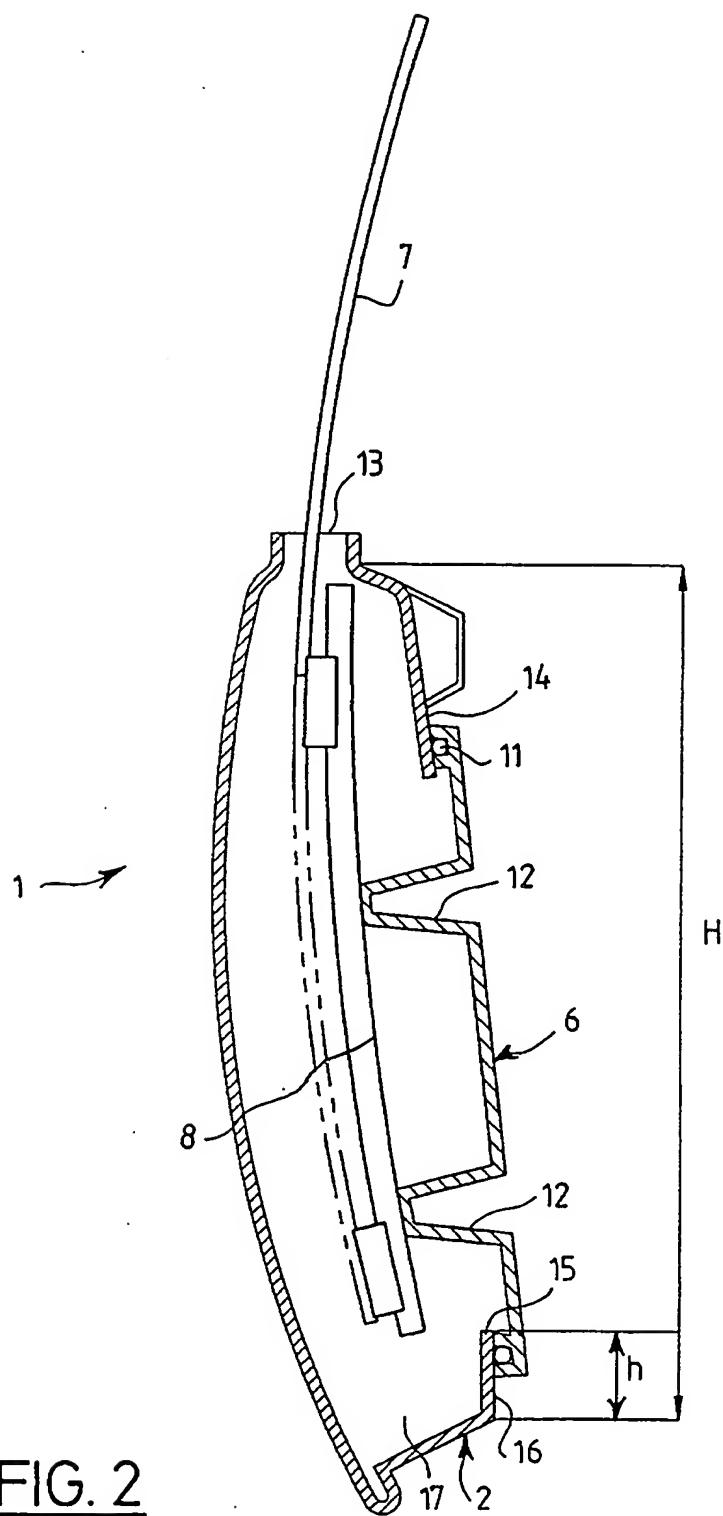


FIG. 2

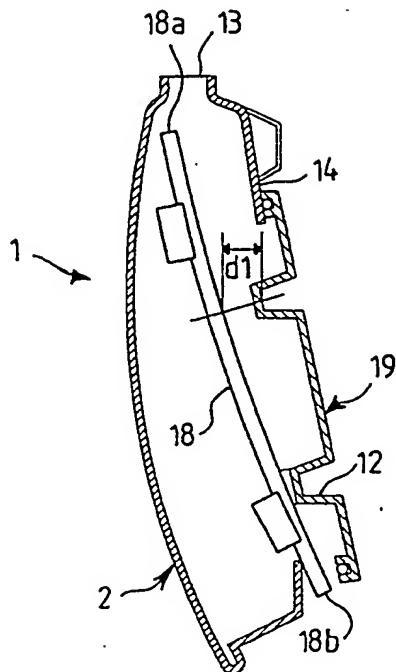


FIG. 3

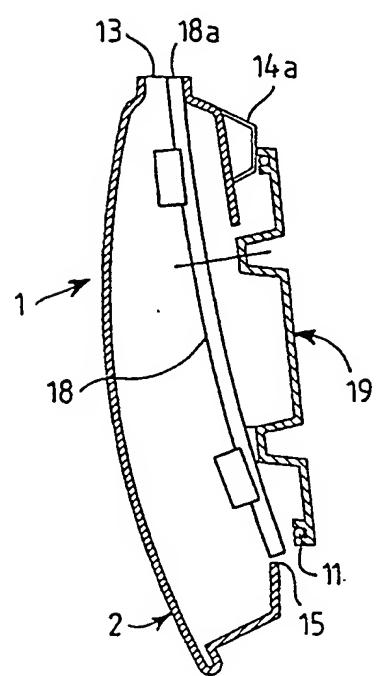


FIG. 4

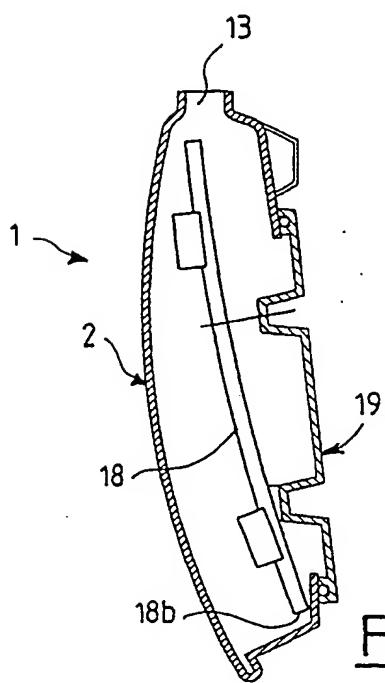


FIG. 5

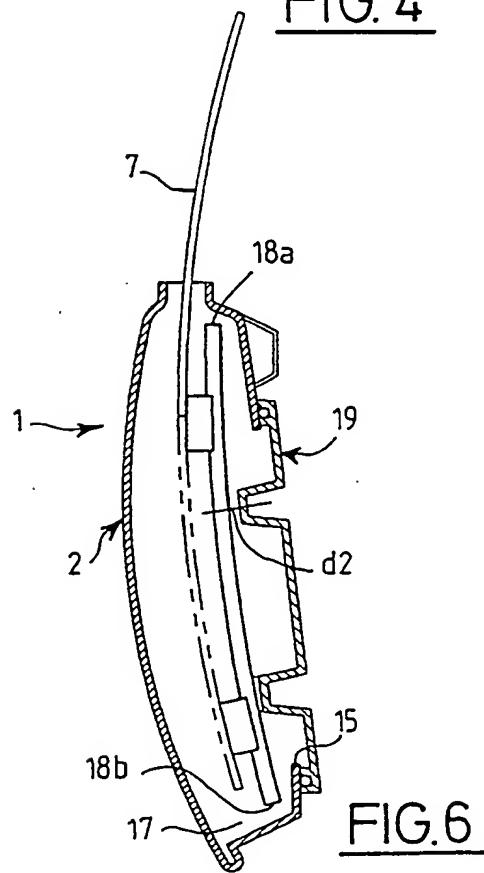


FIG. 6

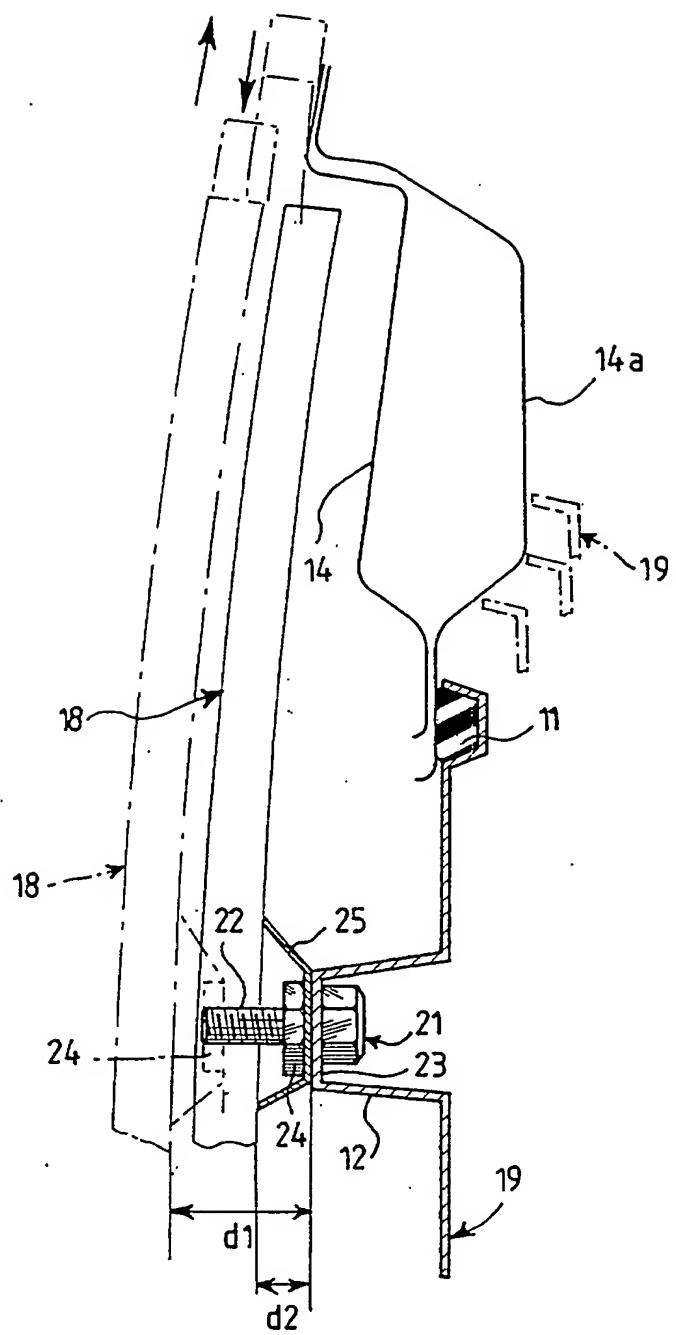


FIG. 7

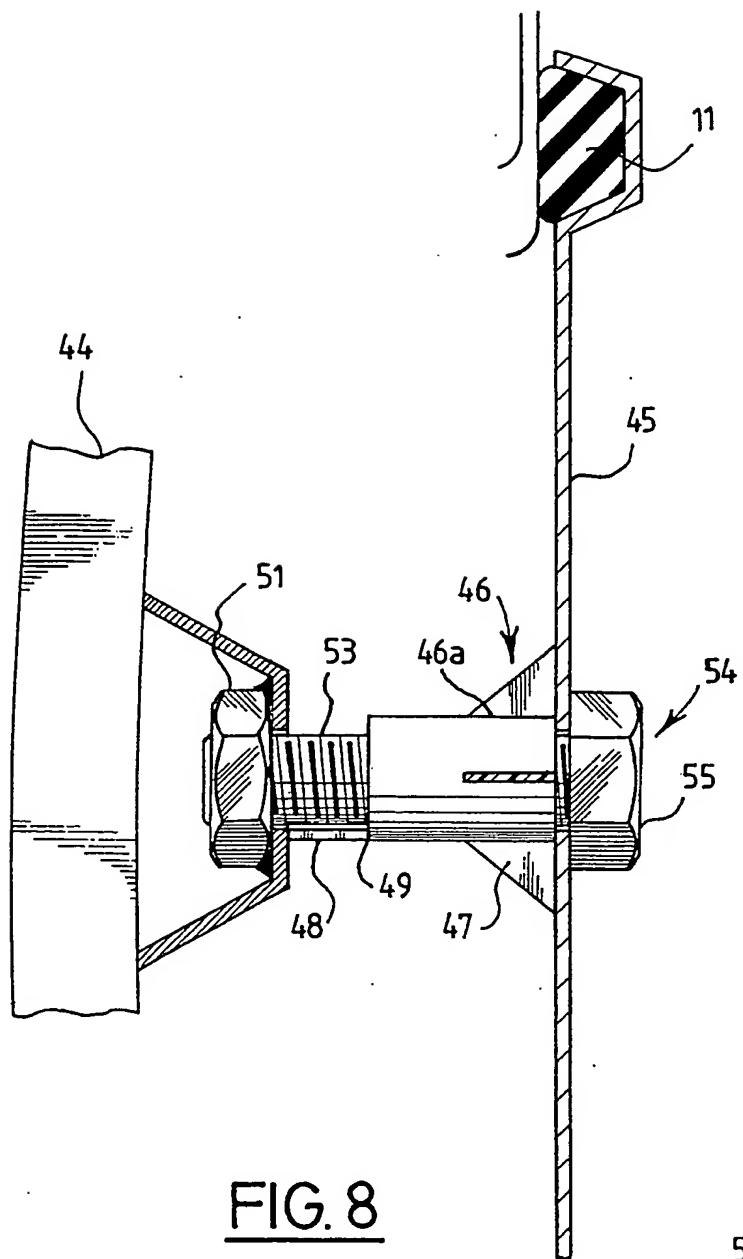


FIG. 8

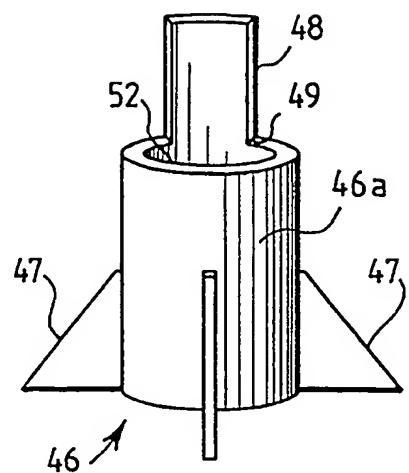


FIG. 9

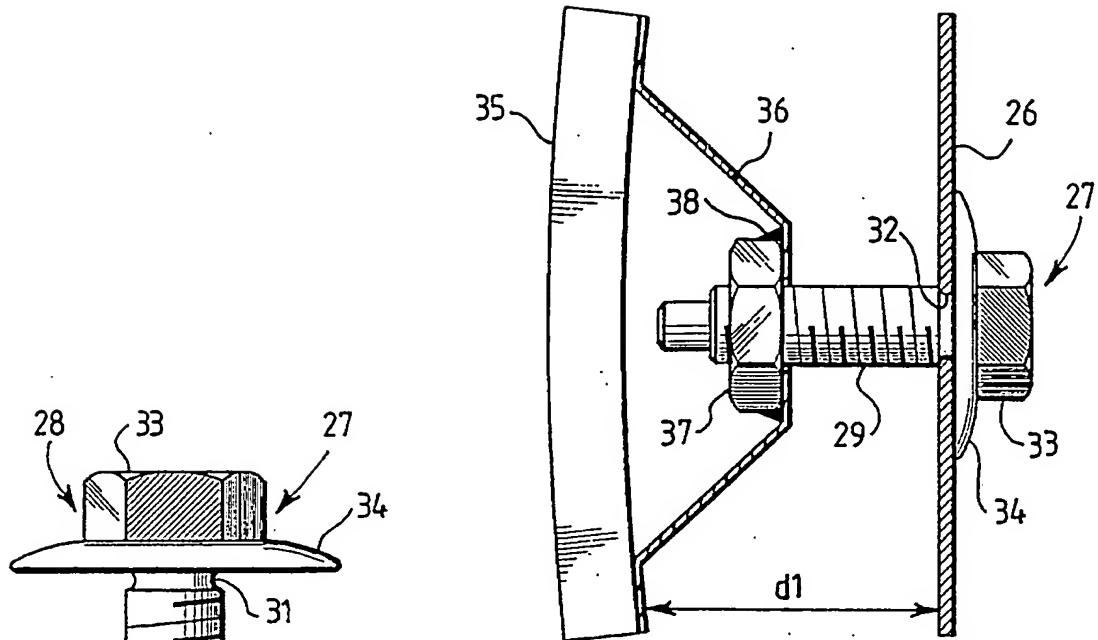


FIG. 10

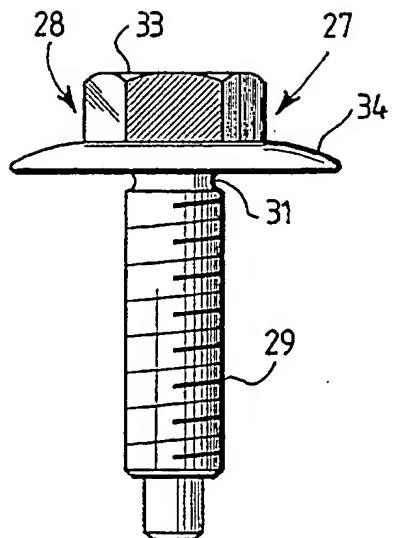


FIG. 11

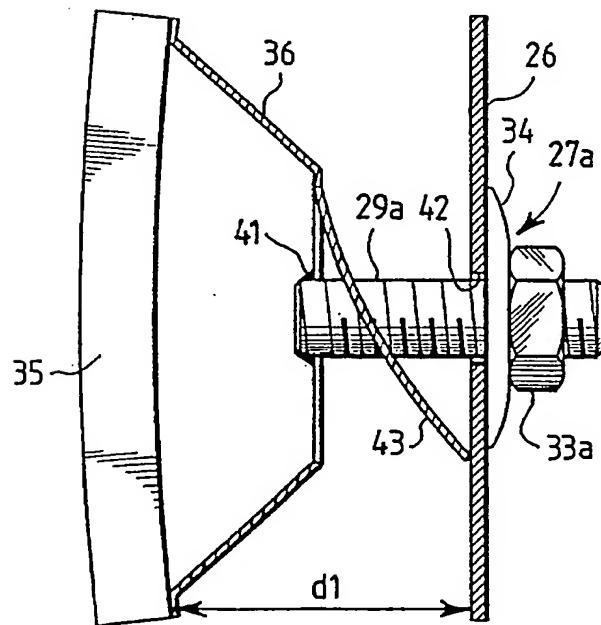


FIG. 12